

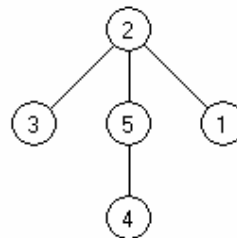
**Subiectul II (30 de puncte) - Varianta 070**

Pentru fiecare dintre itemii 1 și 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.

1. Știind că fiecare dintre variabilele `var1`, `var2` memorează numele și nota câte unui elev în forma dată de declararea alăturată, indicați care dintre următoarele expresii atribuie variabilei reale `m` media aritmetică a notelor celor doi elevi. (4p.)
- |  |  |
|--|--|
| <code>a. m=(var1.nota+var2.nota)/2;</code> | <code>b. m=var1.nota+var2.nota/2;</code> |
| <code>c. m=(var1+var2).nota/2;</code>      | <code>d. m=nota(var1+var2)/2;</code>     |
2. Se consideră un graf orientat dat prin matricea de adiacență alăturată. Câte vârfuri ale grafului au proprietatea că diferența absolută a gradelor (intern și extern) este egală cu 2? (4p.)
- |      |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|      | <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin: auto;"><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0    | 1  | 1 | 0 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0    | 0  | 1 | 1 | 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1    | 1  | 0 | 0 | 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0    | 1  | 1 | 0 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 0    | 1  | 0 | 1 | 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| a. 5 | b. 3   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| c. 4 | d. 2   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

3. Care este vectorul de "tați" asociat arborelui cu rădăcină din figura alăturată? (6p.)



4. Se consideră o listă liniară simplu înlănțuită ale cărei noduri rețin în câmpul `next` adresa nodului următor sau `NULL` dacă nu există un element următor. Lista are cel puțin două elemente. Știind că `p1` reține adresa primului nod din listă iar `u1` adresa ultimului nod, care este atribuirea corectă, în limbajul C/C++, prin care lista liniară se transformă într-o listă circulară? (6p.)
5. Scrieți programul C/C++ care citește de la tastatură două numere naturale `m` și `n` ( $1 \leq m \leq 100$ ,  $1 \leq n \leq 100$ ), un număr `x` ( $1 \leq x \leq m$ ) și apoi `m*n` numere naturale de cel mult 5 cifre ce reprezintă elementele unui tablou bidimensional `a`, cu `m` linii, numerotate de la 1 la `m`, și `n` coloane, numerotate de la 1 la `n`. Programul afișează pe ecran elementele tabloului după ștergerea din memorie a liniei `x`, fără a folosi un tablou bidimensional suplimentar. Afișarea matricei obținută după eliminare, se va face pe `m-1` linii, elementele fiecărei linii fiind despărțite prin câte un spațiu. (10p.)

**Exemplu:** pentru `m=3`, `n=4`, `x=2` și

11 21 31 41 51 61 71 81 91 11 21 31	se va afișa matricea 11 21 31 41 91 11 21 31
---	--

matricea alăturată